Lane Medical Library

Aus der königl. chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn. 1898

Blutige Reposition veralteter Luxationen.

Dissertation

zur

Meldung zum Doctorexamen

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn,

vorgelegt

im Januar 1898

von

Carl Sarburg

aus Bonn.

Bonn,

Hauptmann'sche Buchdruckerei.

1898.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0154

Meinen lieben Eltern

in dankbarer

Verehrung gewidmet.

Durch zahlreiche Erfahrungen ist man im Laufe der Zeit dazu gekommen für traumatische Luxationen, welche nicht bald nach der Verletzung reponiert wurden, gewisse Zeiträume als feststehend anzusehen, nach deren Ablauf die Reposition allein schon durch die seit der Verletzung verflossenen Zeit schwierig wird, andere nach denen sie in der Regel unmöglich ist. Diese Zeiträume sind verschieden für die verschiedenen Gelenke. Die eine Luxation veraltet schneller als die andere, d. h. wird schneller irreponibel.

Wenn wir uns die im Laufe der Zeit als Folge der Luxation geschaffenen Veränderungen vor Augen führen, so werden wir leicht einsehen, dass die Dauer der Luxation auf eine eventuelle Reponibilität von grossem Einfluss sein muss.

Der Grund hierfür findet seine volle Erklärung, wenn wir uns die pathologisch anatomischen Veränderungen vorführen, die durch eine veraltete Luxation entstehen können, wodurch es dem luxierten Gelenkkopf nicht möglich ist, seinen physiologischen Platz wieder einzunehmen, noch seinen pathologischen Stand zu verlassen.

Was zunächst die alte Gelenkpfanne angeht, so gehen an derselben die verschiedensten Veränderungen vor sich. Volkmann berichtet von einem 51jährigen Arbeiter, der infolge einer Verschüttung eine Hüftverrenkung erlitten, dass bei Eröffnung des Gelenkes zwecks blutiger Reposition, die alte Gelenkpfanne durch eine darüber gespannte Muskellage ganz verdickt war: „Die

obersten Schichten sind fibrös induriert, sclerotisch; sie ist überall mit dem Pfannenrand verwachsen; ihre Dicke wird auf mindestens 1 cm geschätzt.“ Von einem von Küster operierten Falle wird berichtet, dass beim Blosslegen der alten Gelenkpfanne dieselbe mit einem noch blutreichen, aber doch festen Bindegewebe erfüllt war, uud infolgedessen keine Höhlung vorhanden war, in der der luxierte Gelenkkopf hätte Platz finden können. Bei einem von Mikuliez operierten Falle einer traumatischen Hüftgelenksluxation wird berichtet: Die alte Gelenkpfanne war von einer gleichmässig starken derben Lage der vorderen Kapsel ausgefüllt, in den Kapselmassen verstreute Knochenwucherungen eingelagert. Nach Entfernung der ligamentösen Massen präsentiert sich die Pfanne von normaler Beschaffenheit, mit unverändertem Knorpel bedeckt. Auch werden Fälle berichtet, wo die alte Gelenkpfanne so geschrumpft war, dass es dem luxierten Gelenkkopf unmöglich gewesen wäre, seinen physiologischen Platz einzunehmen. Schede berichtet bei einem Falle von angeborener, doppelseitiger Hüftluxation folgendes: Die Gelenkkapsel war stark verdickt und die alte Pfanne fand sich, durch einen stumpfwinkeligen flachen First von der neuen Gelenkhöhle geschieden noch vor, war aber ganz flach, sehr klein, von bindegewebigen Schwarten angefüllt und nicht entfernt im Stande, den Kopf aufzunehmen.

Ausser diesen Veränderungen der Gelenkpfanne finden sich bei veralteten Luxationen Veränderungen der Kapsel selbst. So wird von Sprengel berichtet, dass bei einer isolierten Luxation des Radiusköpfchens nach hinten und aussen der Grund für die Irreposibilität darin zu finden war, dass die hintere Partie der Kapsel (soweit man unterscheiden konnte, Teile des lig. annulare) sich faltenartig zwischen Radiusköpfchen und Ulna inter-

poniert hatte, und in der fovea ovalis ziemlich fest adhärent lag.

Ausser dem von Mikuliecz berichteten Falle, sei noch ein Fall von Schede angegeben, welcher zeigt, dass, wenn auch die alte Gelenkpfanne dem luxierten Gelenkkopf nicht gestattet, seinen alten Stand einzunehmen, die Gelenkfläche selbst noch ziemlich gut erhalten sein kann. Es handelt sich um einen 31jährigen Matrosen, bei welchem nach neunmonatlichem Bestehen einer luxativ humeri subclavicularis die blutige Reposition vorgenommen wurde. Schede berichtet: Nun ging ich an die Aufsuchung der alten Pfanne, die als solche völlig verschwunden und mit sehr festen, dicken, schwielig-fibrösen Massen ausgefüllt war. Erst nach gründlicher Exstirpation derselben, die sich als recht schwierig und blutig erweist, kommt die noch ziemlich gut erhaltene Gelenkfläche zu Tage.

Ausser diesen Veränderungen spielen auch die Muskelverkürzungen eine nicht unbedeutende Rolle. Die durch die Luxation eingetretene Nährung der Insertionspunkte bewirkt eine nutritive Schrumpfung der Muskel, welche, wenn die Luxation lange dauert, eine dauernde Verkürzung und als Folge hiervon ein nicht zu unterschätzendes Repositionshindernis bilden kann.

Abgesehen von all' diesen Hindernissen, welche die Reposition des luxierten Kopfes unmöglich machen, ist auch die Luxation desselben an seinem neuen Standpunkte für die Reposition sehr hinderlich. In der Literatur werden Fälle berichtet, wo sich eine neue Gelenkpfanne am pathologischen Stand des luxierten Kopfes befand, die denselben fest an Ort und Stelle fixierte. So berichtet Küster in dem oben erwähnten Falle: Es zeigt sich, dass der Gelenkkopf in einer sehr vollkommen neugebildeten Gelenkkapsel liegt, welche bei der Incision

klare Synovia entleert. Die Kapsel besteht aus schwieligem Bindegewebe, ist innen glatt und zeigt keine Knochenwucherungen. Bei Versuch den Gelenkkopf herauszuheben, findet sich ein lig. teres, welches etwas kürzer und dicker ist, als das normale und welches von der alten Insertionsstelle am Schenkelkopf nach dem Grunde der neugebildeten, fibrösen Gelenkkapsel hinzieht.

Quénn beobachtete folgendes: Bei einem 26jährigen Arbeiter, der eine luxatio iliaca erlitten, zeigte sich bei der blutigen Reposition nach Durchtrennung der Muskulatur eine richtige Kapsel, die den Kopf einschloss und man musste, um diesen freizulegen, eine sehr dicke, gefässreiche, fibröse Schichte, welche sich von der Pfanne bis zum Schenkelhals ausspannte, durchschneiden. Man konnte konstatieren, dass nicht nur die neugebildeten Stränge den Kopf fixierten, sondern dass ringsum den Kopf die neue Kapsel von fibröser und knorpeliger Konsistenz gleichsam eine neue Pfanne bildete.

Aus allen diesen Repositionshindernissen ersehen wir, dass bei veralteten Luxationen die Erreichung des physiologischen Standes der luxierten Gelenkflächen eine schwierige sein wird.

Doch ausser der Zeit spielt auch das Lebensalter das von dem Unfall betroffene Individuums eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Frage ob eine Luxation noch reponibel ist oder nicht. Die Repositionshindernisse nämlich, welche in erster Linie in Bindegewebsneubildung und Narbenschrumpfung bestehen, gehen mit dem Alter der Luxation nicht gleichzeitig weiter, sondern sind auch durch die individuelle Verschiedenheit, besonders aber durch das Lebensalter des Patienten bedingt.

Schede fand z. B. bei einem älteren Patienten bei einer neunmonatlichen linksseitigen luxatio humeri subclavicularis nach Eröffnung einer enorm verdickten Ge-

lenkkapsel eine ziemlich gut erhaltene Gelenkpfanne. Vamassy weisst darauf hin, dass bei jüngeren Individuen auch nach langer Dauer der Luxation der Gelenkknorpel weniger leidet, als bei älteren. Nach einer vierzehn Monate lang bestehenden Ellenbogenverrenkung fand er den Knorpelüberzug von normalem Aussehen. Aus allem diesem ersieht man, dass es unmöglich ist, ohne weiteres den Zeitpunkt anzugeben, bis zu welchem man überhaupt eine Reposition noch versuchen darf. Man wird im Gegenteil jeden einzelnen Fall für sich betrachten; eine ganz alte Luxation kann die günstigsten Verhältnisse darbieten, während eine relativ kurz bestehende Veränderung erleiden kann, die ihre Repositon unmöglich machen.

Wie oben schon erwähnt, muss man bei Erwägung dieser Punkte, auch das betreffende luxierte Gelenk in Betracht ziehen.

Bei Schultergelenkluxationen glaubt Finckh an der Hand von 73 aus der Bruns'schen Klinik angeführten Fälle zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass, wenn keine Complikation irgend welcher Art mit der Humerusluxation verknüpft ist, im allgemeinen die Prognose der 2—4 Wochen alten Luxation eine absolut günstige, bis zur 9wöchentlichen Dauer eine recht gute sei. Die länger als 9 Wochen bestehende Schulterluxation lasse sich auf unblutigem Wege nur ausnahmsweise reparieren.

Bei Hüftgelenkluxationen ist im allgemeinen die Zeitdauer den viel häufigeren Schultergelenkluxationen gegenüber, wo eine Reposition noch möglich ist, eine weit kürzere; ja es kommen sogar hier und da Fälle vor, bei denen die Reposition bald nach der Luxation unmöglich ist. In solchen Fällen kann das unüberwindliche Repositionshindernis durch Knochenfragmente, abgerissene Lappen der Kapsel, welche sich in die Pfanne

interponieren, oder dadurch, dass der Kapselriss zu eng ist, sodass der Kopf die Kapsel beständig vor sich herstülpt, bedingt sein.

Im allgemeinen wird man bei Hüftgelelenksluxationen dem Rate des erfahrenen Cooper folgen und bei einer mehr als 8 Wochen alten Hüftgelenks-Luxation von unblutigen Repositionsversuchen abstehen. Trotz alledem finden wir in der Literatur Fälle genug angegeben, wo nach monate-, jahrelanger Luxation die unblutige Reposition zum Ziele führte. Diese Fälle werden als Ausnahme zu betrachten sein, jedoch da sie zahlreich genug sind, so lehren sie uns, dass man nicht berechtigt ist, einfach nach der Länge der verflossenen Zeit die unblutige Reposition einer älteren Luxation für unmöglich zu erklären.

So befinden sich unter den oben erwähnten 73 Fällen aus der Bruns'schen Klinik, von den 48, bei welchen die Reposition gelang, 2 Fälle, wo einmal eine 14 Wochen alte, das andere Mal eine $12^1/_2$ Wochen alte Luxation unblutig reponiert wurde.

Baum reponierte eine luxatio humeri nach 9 Monaten mit Erfolg, Chassaignac nach 10 monatlichem Bestehen. Schede reponierte noch nach 6 Monaten bei einer hohen 70 Jahre alten Dame eine Luxation. Von Sedillot wird berichtet, dass ihm die Reposition einer ein Jahr alten luxatio humeri gelungen sei; nach Dessault soll sogar die Reposition einer luxatio femoris noch nach 2 Jahren nach Cooper in einem anderen Falle sogar nach 5 Jahren gelungen sein.

Wenn nun ein noch sachgemässes Verfahren mit unblutigen Repositionsmethoden bei einer veralteten Luxation von keinem Erfolge begleitet ist, so werden blutige Eingriffe in Frage kommen.

Die Operationen, welche hier in Betracht kommen, sind die blutigen Reposition d. h. die Arthrotomie und die Resection.

In früheren Krankengeschichten finden wir auch die Osteotomie als blutiges Verfahren bei veralteten Luxationen angegeben. Gegen die irreponibele Luxation als solche wird die Osteotomie wohl kaum in Frage kommen können, als vielmehr bei Ankylose des Gelenkes, wo durch sie eine Besserung der Stellung der luxierten Gelenkflächen erreicht werden kann.

Ebenso wird wohl kaum mehr die subcutane Myo-Tenotomie, wie sie früher geübt wurde, um eine bessere Funktion nach veralteten Luxationen zu erreichen, in Frage kommen können. Konnte diese doch nur solange Berechtigung finden, als das Chloroform noch nicht bekannt war, durch dessen Entdeckung sich zeigte, dass diese Muskeln als Repositionshindernis viel seltener in Betracht kommen, als man früher glaubte. Wenn wir von der Myo Tenotomie, wie sie subcutam geübt wurde, sagen müssen, dass sie mehr, wie Knapp sagt, ein Verfahren im Dunklen ist und so den Anschauungen der heutigen Chirurgie Hohn spricht, so haben die Arthrotomie und die Resection den grossen Vorteil, dass der Operierende hierbei einen direkten Einblick in die Repositionshindernisse hat. Aus diesem Grunde sind die oben angeführten Operationsmethoden immer mehr verlassen worden; heutzutage spielen nur noch die Arthrotomie und die Resection eine Hauptrolle. Beiden Verfahren stehen gewichtige Vertreter zur Seite, von denen gute Resultate an der Hand der von ihnen ausgeführten Methode angeführt werden.

Wenn wir beide Operationsmethoden von dem Gesichtspunkte aus betrachten, welche von beiden eine ideale Wiederherstellung des physiologischen Zustandes gibt,

so müssen wir entschieden der blutigen Reposition den Vorzug geben; die Resection kann unter allen Umständen nur geringere Resultate geben; denn sie steckt sich das Ziel niedriger.

Wenn nun trotz allerdem die Arthrotomie nicht als allein gültiges Operationsverfahren gilt, so liegt der Grund darin, dass der Eingriff bei dieser Methode ein sehr bedeutender ist; an der Hand aus der Literatur angeführten Beispiele werden wir sehen, dass Schwierigkeiten genug da sind, welche den Erfolg der Operation leicht trüben.

Knapp glaubt, dass die Wahl zwischen beiden Methoden das Alter der Luxation geben müssen. Ebenderselben Ansicht war Küster, als er in der Berliner med. Gesellschaft bei Gelegenheit der Vorstellung einer geheilten Talusresektion die Meinung aussprach „dass es ein Stadium im Verlaufe veralteter Luxationen gebe, in welchem die operative Freilegung des Gelenkes zum Zwecke der Reposition unternommen und die Resektion umgangen werden könnte. „Als Gegengrund glaubte man anführen zu müssen, dass Veränderungen vor sich gegangen seien, die die Arthrotomie unmöglich machten. Die Hauptbedenken, welche in dieser Hinsicht geäussert wurden, waren die, dass der Kopf losgelöst von seinen callösen Wucherungen und die Gelenkpfanne bei Räumung von den eingelagerten Bindegewebsmassen und Kapselresten leicht verletzt wurde. Auf diese mehr oder weniger wunde Gelenkfläche würde der Gelenkkopf, der ebenfalls durch Lösung seiner Neubildungen verletzt und seines Knorpelüberzuges beraubt ist, gedrückt, weshalb leicht eine Verwachsung zu Stande kommen könnte. Doch abgesehen davon, dass bei veralteten Luxationen die alte Gelenkpfanne sich intakt vorfinden kann, wird,

wie andere Autoren berichten, eine Verwachsung nicht allzu leicht zu Stande kommen; denn warum sollte sich nicht die verletzte Pfanne neu bilden.

Ein weiterer Einwand, der gegen die Arthrotomie geltend gemacht wird, ist der, dass durch Entfernung des Kopfes von seinem pathologischen Orte ein grosser, toter Raum geschaffen werden würde, der den Mikroorganismen freien Spielraum lasse. Doch auch dieses könnte vermieden werden, wenn man die peinlichste Vorsicht anwendete.

Knapp glaubt als weiteren Grund zu Ungunsten der Arthrotomie anführen zu müssen, dass bei derselben durch Druck der Gelenkkopfes auf die Gelenkfläche, da durch Muskel- und Sehnenverkürzungen beide auf einander gepresst würden, leicht eine Nekrose der Gelenkenden entstehen könne. Jedenfalls wird man zugeben müssen, dass manigfache Schwierigkeiten sich der blutigen Reposition entgegenstellen.

Schon allein dadurch, weil es nötig ist, die Gelenkenden weit zu entblössen, die Operation lange dauert, die Teile oft stark gequetscht werden, und so eine Eiterung leicht eintreten kann, wird man nicht immer gute Resultate erwarten dürfen.

Es sei mir gestattet, im Folgenden einen kurzen Ueberblick über den Stand der Frage ob Arthrotomie oder Resection aus der Literatur zu geben.

Knapp führt in seiner Arbeit über operative Behandlung irreponibeler traumatischer Schulterluxationen zum Nachteile der Arthrotomie an, dass alle die die Ankylose begünstigenden Verhältnisse mehr oder weniger auch bei der Resection in Frage kommen, dagegen sei hier sowohl der freie Sekretabfluss leichter zu bewirken, als auch sei die ankylotische Vereinigung des resecierten Gelenkkopfes mit der Gelenkfläche seltener, da die

passive Spannung der Gewebe geringer und die Berührungsflächen der Knochen kleiner seien, als bei der Arthrotomie. Kirn kommt in seiner Abhandlung über die operation Behandlung traumatischer Luxationen des Hüftgelenks zu einem ähnlichen Schlusse: „Die blutige Reposition ist fast immer vergeblich versucht worden und gewährt wohl überhaupt nur bei frischen irreponibelen Luxationen, um die er sich wohl nur ausnahmsweise handeln kann, Aussicht auf Erfolg.“ Der von ihm als Beispiel angeführte Fall von traumatischer Hüftluxation, bei welchem die Resection gemacht wurde, hatte einen guten Erfolg; jedoch konnte die Heilung als keine ideale bezeichnet werden, da die Verkürzung des Beines von 4 cm nur auf 3 cm reduziert wurde. Aber auch in den anderen von Kirn aus der Literatur angeführten Fällen, verhält es sich ähnlich. Die Resection gelang mit wenigen Ausnahmen, dagegen werden Verkürzungen des Beines um mehrere cm, ja bis 7 cm erwähnt. Dass dieses Resultat als nicht allzu günstig zu bezeichnen ist, ist verständlich.

Die beiden ersten mit Erfolg bei traumatischen veralteten Hüftluxationen ausgeführten Arthrotomien erwähnt Kirn in derselben Arbeit. Der erste Fall war kurz folgender: Es lag eine luxato iliaca vor, die von Vecelli auf Anregung Fiorani's operiert wurde. Nach Eröffnung des Gelenkes wurde das ligamentum superius durchschnitten, wodurch die Reduction leicht gelang. Die Wunde heilte per primam intentionem.

Bei dem anderen von Polaillon angeführtem Falle gelang die Reposition nach Durchtrennung der fixierenden Weichteile vollständig, jedoch starb der Patient einige Tage später an Sepsis. Auf Grund dieser beiden Fälle, giebt Kirn zu, dass die blutige Reposition bei Beseitigung veralteter Hüftluxationen von Erfolg gekrönt sein kann,

doch sind, so sucht er an der Hand von ihm aus der Literatur angeführten Fälle zu beweisen, da Veränderungen an der alten Pfanne und am Kopfe an seinem neuen Platze da sind, die Fälle häufiger, wo die Arthrotomie der Resection weichen muss.

O. Knapp giebt in seiner oben erwähnten Abhandlung eine umfassende Uebersicht über die operativ behandelten Luxationen des Schultergelenkes.

Die funcionellen Resultate der 12 von ihm angeführten Fälle, bei welchem die Arthrotomie ausgeführt wurde, waren wenig günstig. Nur in 4 Fällen konnte erheblichere Besserung konstatiert werden, während bei den 20 von ihm aufgeführten Fällen, bei welchen die Resection vorgenommen wurde, die Hälfte der Fälle ein vorzügliches Resultat darboten.

Der Grund dieses mangelhaften Erfolges der Arthrotomie glaubt Knapp, wie oben erwähnt, darin zu finden, dass Veränderungen an Kapsel und Gelenkkopf Platz gegriffen hätten. Bei Betrachtung der von Knapp angeführten Fälle ist jedoch, wie er selbst sagt, zu bedenken, dass diese im Verhältnis geringe Zahl sehr verschiedener Fälle keine allzu grosse Beweiskraft beanspruchen kann.

Günstigere Resultate wird ferner auch die Arthrotomie geben, wenn die Hoffnungen, welche man bei zunehmender Sicherheit in der Beherrschung der aseptischen Wundbehandlung hat, immer mehr und mehr sich erfüllen.

Volkmann erwähnt einen weiteren Fall, die beiden ersten sind in der oben erwähnten Abhandlung von Kirn referiert, bei welchem die Arthrotomie ein äusserst ausgezeichnetes, funktionelles Resultat bei einer 7 Wochen alten luxatio iliaca dextra gab. Dieser Fall möge kurz referiert werden: In Narkose wurde bei dem 9jährigen

Knaben C. W. Repositionsversuche vergebens gemacht. Bei dem noch jungen Patienten, da ferner das Glied völlig unbrauchbar und äusserst schmerzhaft war, entschloss sich Geh.-Rat Küster zur Operation. Es sollte die blutige Reposition gemacht werden, im Falle, dass der Erfolg ein negativer war, die Resection. Bei Eröffnung des Gelenkes, zeigte sich der Schenkelkopf in einer sehr vollkommenen, neugebildeten Gelenkkapsel, welche bei der Incision klare Synovia entleert. Die Kapsel bestand aus schwieligem Bindegewebe, war innen glatt und zeigte keine Knochenwucherungen. Da der Kopf unbeweglich ist, werden die Weichteile vom Trochanter major, alle spannenden Schwielen bis zum Trochanter minor freigemacht. Beim Versuch, den Schenkelkopf herauszuheben, findet sich ein ligamentum teres, welches kürzer und dicker als das normale ist. Dieses wird durchtrennt und der Kopf in die alte Gelenkpfanne, die mit dem Meissel und scharfen Löffel von dem blutreichen, aber doch festem Bindegewebe befreit und ausgehöhlt ist, reponiert.

Nach Anlegung eines Streckverbandes wird dem Patienten allerdings nach $1^1/_2$ Monaten, da die Luxation Neigung hat, recidivieren, gestattet wieder zu gehen. Das Resultat ist ein ausgezeichnetes, das Bein steht vollständig normal und die Schmerzen sind verschwunden. Dass in diesem Falle die blutige Reposition gelang, während wir in der Literatur Fälle genug finden, wo der Erfolg wenig befriedigend war, glaubt Volkmann dem zuschreiben zu müssen, dass einmal der Patient noch sehr jung war, dann aber auch dass die Operationsmethode eine glücklich gewählte war. Vor allem aber glaubt Volkmann, dass diejenigen, welche von ungünstigen Erfolgen bei Arthrotomie berichten, sicherlich, mit wenigen Ausnahmen, Erfolg gehabt hätten, wenn

sie nicht zu früh den Versuch aufgegeben hätten. Nicht nur genügt es den Kopf und Hals freizulegen, sondern sie müssen ganz frei beweglich gemacht werden. Dazu wird es nötig sein, dass man bei starker Schwielenbildung das obere Ende des fenur bis an den Trochanter minor freimacht, Muskelinsertionen vom Trochanter major lostrennt, die Gelenkpfanne bis zur normalen Tiefe aushöhlt, und an der Gelenkkapsel alles wegnimmt, was die Reposition hindert. Wenn alles dieses befolgt würde, glaubt Volkmann, dass mancher Fall, der sonst der Resection verfallen wäre, zu reponieren wäre.

Drehmann, der eine umfassende Uebersicht aus der Literatur über die operative Behandlung irreponibler traumatischer Hüftgelenks-Luxationen giebt, kommt mit Hinweis auf den guten Erfolg, den die Arthrotomie geliefert, zu dem Schlusse, dass die Resultate der blutigen Operation die von Kirn aufgestellte Statistik der Resectionen bei weitem übertreffen. Wenn auch manche Fälle mit Ankylose heilten, so bemerkt er mit Recht, dass eine in guter Stellung ausgeheilte Hüftankylose ohne Verkürzung sicherlich vorzuziehen, da die Funktion durch einseitige Hüftankylose nicht viel beeinträchtigt wird und jede Deformität durch Verkürzung, die zum unschönen Hinken führt, vermieden ist. Bei drei in der Klinik von Prof. Mikulicz operierten Patienten hatten zwei ein geradezu ideales Resultat.

Es sei mir gestattet diese Fälle kurz zu skizzieren:

B. Z., 36 J., ist von einem Schlitten überfahren worden, die Diagnose ergiebt eine luxatio ischiadica. Die unblutige Reposition wird vergeblich versucht. Nach sechswöchentlicher Extensionsbehandlung wird Patientin operiert. Die Gelenkpfanne ist stark mit Narbengewebe ausgefüllt, dieselbe wird mit einem scharfen Löffel ausgekratzt. Unter Abduction, Flexion und nachfolgender

Extension gelingt die Operation leicht. Der Erfolg der Operation war der, dass Patientin aktiv das Bein bis zu einem Rechten beugen, bis 40° abducieren, bis 15—20° adducieren kann.

P. K., 8 J., fiel rücklinks, als er einen Kameraden auf dem Rücken trug, zu Boden. Status ergiebt: Das linke Bein ist um 4 cm verkürzt, wird in der Hüfte und im Knie gebeugt gehalten. Der Femurkopf ist hinten neben dem Trochanter major bei Bewegungen des Beines fühlbar, geringe aktive und passive Beweglichkeit. Zunächst gelingt in Narkose nach unblutiger Lösung der Adhäsionen die Reposition augenscheinlich. Fixation im Gipsverband, Extension mit 2 kg. Nach Abnahme des Verbandes Verkürzung noch $2^1/_2$ cm. Hinten neben Trochanter ist noch der Femurkopf zu fühlen. Wiederum Streckverband. Nach 5 Tagen wird die Operation ausgeführt. Es findet sich, dass der Kopf dicht hinter und lateralwärts neben dem Trochanter major gelegen ist und hier Verwachsungen stattgefunden haben. Es hat sich nicht nur um eine Luxation, sondern auch um eine Epiphysentrennung nach hinten und lateralwärts gehandelt. Die Verwachsungen werden abgelöst und der Kopf freigemacht. Dann wird die Pfanne ausgeräumt von den in ihr liegenden Kapselteilen. Nach Vertiefung derselben wird der Kopf reponiert. Trochanter major wird durch Silberdraht vereinigt. Naht der Hautwunde, Verband, Lagerung in starker Extension bei Aussenrotation. Dreizehn Tage nachher, nachdem sich kein Fieber, keine Schmerzen gezeigt haben, steht Patient auf und wird bald nachher als gut geheilt entlassen.

Bei dem dritten Falle, bei dem es sich um einen 41jährigen Mann handelte, der eine rechtsseitige Hüftverrenkung sich zugezogen hatte, war der Erfolg weniger gut. Jedoch wird der mangelhafte Erfolg weniger der

Operation, als vielmehr den begleitenden Umständen zuzuschreiben sein. Erst am 11. Tage nach der Operation trat Fieber auf, bis dahin war die Wunde reaktionslos; der Patient starb 7 Wochen nach der Operation. Drehmann glaubt die Infektion nicht auf die Operation zurückzuführen, sondern, wenn man nicht eine hämatogene Infektion annehmen wolle, so müsse man sie höchst wahrscheinlich auf einer nachträglichen Verunreinigung der Wunde durch die schwer sauber zu haltende Haut des Gesässes zurückführen. Ausser diesen Fällen fühlte Mikulicz dieselbe Operationsmethode bei einer paralytischen und zwei pathologischen Hüftluxationen mit gutem Erfolge aus.

Ebenso berichtet Reerink, der eine genaue Aufführung der von Kraske ausgeführten blutigen Repositionen verschiedener Gelenke giebt, gute Erfolge. Ebenso liefert die von ihm beigefügte Erwähnung der übrigen bekannten Arthrotomien den Beweis, dass diese Operation vielfach mit Erfolg ausgeübt worden ist. Bei Luxationen des Schultergelenkes wurde an den von ihm angeführten Fällen 22 mal die Arthrotomie, 25 mal die Resection ausgeführt; in einem Falle gelang durch subcutane Trennung der Hindernisse die Reposition. Prima intentio wurde 8 mal nach der Arthrotomie, 4 mal nach ausgeführter Resection erreicht. Vollständige Heilung mit sehr gutem Resultate wurde nach Arthrotomie 8 mal, nach Resection 4 mal erreicht. Es möge gestattet sein, den von Kraske operierten Fall einer Schultergelenksluxation in kurzen Worten Erwähnung zu thun:

E. Sch., fiel circa 11 Stufen einer Treppe herab und stiess dabei mit der linken Schulter gegen die unten befindlichen Steinplatten auf, den linken Arm will er dabei den Körper anliegend gehalten haben. Ein Versuch des herbeigezogenen Arztes den Arm einzurenken

misslang. Bei Adspection und Palpation wird in der Klinik von Prof. Kraske sofort eine luxatio subcoracoidea diagnostiziert; zudem bestehen erhebliche Paresthesien des Armes, namentlich im uluaris Gebiete. Nach Durchtrennung der Weichteile zeigte sich die Bicepssehne intakt; nach Freilegung der Gelenkkapsel zeigt sich an ihrem vorderen, lateralen Ende ein querer Riss, welcher sich in seiner ganzen Ausdehnung nicht mehr verfolgen lässt. Die Kapselreste, mit denen die alte Pfanne ausgefüllt ist, werden entfernt. Die Reposition gelingt hierauf leicht durch Extension und Aussenrotation. Die ganze Wunde wird zunächst austamponiert. Nach 6 Tagen erster Verbandswechsel; nach 3 Tagen wird die Wunde durch Naht geschlossen. Bei der Entlassung des Patienten kann der Arm aktiv bis 45° über die Horizontale erhoben werden. Das Resultat war ein gutes: Patient konnte seine Arbeit als Tagelöhner wieder voll und ganz erfüllen.

Ein anderer von Kraske operierter Fall hatte negativen Erfolg, insofern als Patient an Miliartuberculose starb.

Trotz der mannigfachen guten Erfolge glaubt Reerink doch im Allgemeinen den Satz aufstellen zu müssen, dass bei irreponiblen Luxationen, das Alter für das zu wählende Operationsverfahren ausschlaggebend sein müsse. (Der Grund hierfür, den Reerink angiebt, deckt sich mit dem, was Knapp, über die Frage ob Arthrotomie oder Resection, wie wir es oben erwähnt haben, sagt.)

Bei Luxationen des Hüftgelenks, die von älterer Dauer sind, glaubt Rierink aber entschieden der Arthrotomie den Vorzug geben zu müssen; ebenso bei veralteten Luxationen anderer Gelenke. Dagegen wird nach seiner Ansicht die Resection bei lange Zeit bestehender Luxation Erwachsener des Ellenbogengelenkes von vorneherein indiciert sein. Aus der Klinik des Geheimrat

von Bergmann werden ebenso günstige Erfolge von der blutigen Reposition verzeichnet. Alte Verrenkungen im Schultergelenk wurden 6 mal auf blutigem Wege zu reponieren versucht. In drei Fällen war der Erfolg schlecht, weil der Gelenkkopf an seiner pathologischen Stelle so fest von Schwarten umgeben war, dass es unmöglich war ihn zu lösen. Infolge dessen schritt man zur Resection. Die drei Fälle, welche blutig reponiert wurden, hatten ein sehr gutes Resultat.

Von veralteten Ellenbogengelenkluxationen kamen 7 zur Behandlung, von diesen wurden 4 durch die Arthrotomie eine gute Funktion wiedergegeben. Bei Betrachtung der Fälle zeigt es sich, dass nicht das Alter des Patienten, nicht die Dauer der Luxation, sondern lediglich der aseptische Verlauf ein gutes Resultat sichern konnte.

Auch die blutige Reposition bei anderen alten Luxationen hatte im allgemeinen einen guten Erfolg.

Aus diesen aus der Literatur aufgeführten Fällen, ersehen wir, dass die blutige Reposition bei veralteten Luxationen mehr zu versprechen scheint als die Resection. Denn abgesehen von den Fällen, wo der Erfolg der Arthrotomie als ein gradezu ideales zu bezeichnen war, wo der alte physiologische Zustand ganz wieder hergestellt wurde, werden wir, wie oben erwähnt, auch die Fälle, wo eine in guter Stellung ausgeheilte Ankylose das Endresultat bildet, doch einem Resectionsresultat mit Verkürzung vorziehen müssen.

Deshalb wird es uns nicht wundern, wenn in neuerer Zeit immer mehr Stimmen für die Arthrotomie laut werden. Allerdings ist die blutige Reposition eine ältere Operation, die schon in den früheren Zeiten der Chirurgie angewandt wurde. Schon Dessault empfiehlt die freie Eröffnung des Gelenkes zwecks Reposition des

Grundphalanx des Daumens und C F. Frank erwähnt, dass er diese Operation mit Glück ausgeführt hat. Allerdings fürchtete man damals überhaupt ein Gelenk zu eröffnen, weshalb diese Operation in früheren Zeiten nur vereinzelt da steht. Galt doch in der vorantiseptischen Zeit die Eröffnung des Gelenkes für eine schwere, infolge der meist sich anschliessenden entzündlichen Komplikation auch gefährliche Verletzung. Seitdem aber die Antiseptic ihre Triumpfe gefeiert hat und so die Gelenkoperationen dem Chirürgen bessere Resultate zu geben versprachen, konnte er mit mehr Hoffnung auf guten Erfolg an diese Operation herantreten.

In neuerer Zeit ist Schede und nach seiner Angabe mit ihm Billroth, J. Wolff und Sames Israel begeistert für dieses operative Verfahren eingetreten. Die guten Erfolge, welche Schede mit der Arthrotomie fungöser Gelenke nach sorgfältiger Exstirpation alles fungösen Gewebes und bei peinlichster Aseptic erzielt hatte, veranlassten ihn auch da, wo die Kapselexstirpation bisher prinzipiell vergönnt war, bei der operativen Behandlung der fungösen Coxitis, die blutige Reposition in Anwendung zu bringen.

Wenn auch die Erfolge an fungösen Gelenken nicht alle ein gutes Resultat hatten, so konnte er doch weit besseres zunächst bei angeborenen Luxationen, dann bei traumatischen Luxationen erwarten. Allerdings besteht bei beiden Arten von Luxationen ein grosser Unterschied, der auch für die Prognose beider Luxationen sehr wichtig ist. Bei der angeborenen Hüftgelenkluxation sind uns die anatomischen Verhältnisse genau bekannt, während bei einer erworbenen Luxation durch die verschiedenartigsten Veränderungen eine solche Verlagerung der Teile da ist, dass erst durch ein ausgiebiges Freilegen des Operationsgebietes eine Uebersicht zu finden ist.

In der That zeigte sich, dass Schedes Erwartungen nicht zu kühn waren. Hoffa hatte unterdessen Schedes Gedanken zur That umgeoetzt. Auf dem Chirurgencongress 1890 noch mehr auf der Naturforscherversammlung 1896 konnte Hoffa vortreffliche Resultate seiner bei angeborenen Hülfsluxationen ausgeführten Arthrotomien vorführen. Auch Schedes Erwartungen blutiger Reposition bei angeborenen Hülfsluxationen waren von gutem Erfolge gekrönt. Wenn nun bei angeborenen Hülfsluxationen mit der Arthrotomie gute Erfolge erzielt wurden, so konnte Schede mit Recht annehmen, dass ähnliche Verfahren bei traumatischen Luxationen gleiche Erfolge haben würden. Im Gegenteil, man durfte sogar noch weniger Schwierigkeiten erwarten, da hierbei in der Regel operative Verletzungen der Knochen entbehrlich sein mussten.

In seiner Arbeit „über blutige Reposition veralteter Luxationen“ werden in That von Schede teilweise mit gutem Erfolge ausgeführte Arthromien bei traumatischer Luxation verschiedener Gelenke angeführt.

Eine veraltete, 9 Wochen alte lucatio humeri subelavicularis, bei welcher die blutige Reposition angewandt wurde, hatte ein gutes Resultat.

Ein zweiter Fall von einer 8 Wochen alten luxatio subcoracoidea wurde durch die Arthrotomie völlig ausgeglichen. Die Patientin starb 8 Tage nach der Operation an den Folgen eines apoplektischen Anfalles.

Der Erfolg einer vier Jahre alten blutig reponierten Luxation des rechten Radiusköpfchens war ebenso befriedigend.

Wenn nun auch Fälle berichtet werden, bei denen die Arthrotomie ungünstig verlief, so glaubt Schede mit Recht dieses dem zuschreiben zu müssen, dass die Asepsis nicht sorgfältig, die Behandlung der Wunde nicht um-

sichtig genug war. Dass aber leicht bei der Schwierigkeit der Operation und andern in Betracht zu ziehenden Umständen, wie wir oben gesehen haben, in dieser Hinsicht gefehlt werden kann, ist leicht verständlich. „Ueberall gute Resultate, wo die prima intentio gelingt, überall schlechte, wo es zur Eiterung kommt.“ (Schede.)

Im Anschlusse an die angeführten Fälle sei es mir gestattet, in kurzen Worten der an der hiesigen Universitätsklinik ausgeführten Arthrotomien Erwähnung zu thun.

I. H. B. 22 Jahre: Diagnose: luxatio pollicis dentri.

Patient rutschte am 29. Juni 1897 aus und verrenkte sich hierbei den Daumen.

Der Arzt versuchte vergeblich die unblutige Reposition. In der hiesigen Klinik wurde Patient am 28. Juli 1897 aufgenommen. Auch hier wurde vergeblich unblutige Reposition versucht.

4. August 1897. Arthrotomie in Narkose. Es zeigt sich, dass sich im Metocarpo-Phalangealgelenk des Daumens das Sesambein interponiert hat.

7. August. Verband liegt noch, keine Reaktion. Patient wird auf Wunsch zur Poliklinik entlassen; die die Funktion des Gliedes wieder hergestellt.

H. N. L., Maurer. Aufnahme 22. April 1897. Angeblich vor 4 Wochen in einen Chausseegraben auf den l. Arm gefallen. Er schmierte mit einem aus der Apotheke entnommenen Spiritus. Als er die Nutzlosigkeit seines Verfahrens einsah, begab er sich in die hiesige Klinik. Gleich nach dem Falle entstand, wie er sagte, eine sehr starke Schwellung der linken Hand und des linken Vorderarmes und der unteren Hälfte des Oberarmes mit starken Schmerzen. Damals sei der Arm im Ellenbogengelenk mässig gebeugt gewesen.

Patient will stets gesund gewesen sein. Sein Vater starb an einer „Brustkrankheit“ (Pneumonie), seine beiden Brüder sind gesund.

Status praesens:

Zur Zeit besteht eine Schwellung im Bereiche des linken Ellenbogengelenkes, der Arm wird im Ellenbogengelenk mässig gebeugt gehalten. Aktives Beugen und Strecken unmöglich, Promation und Subination etwas eingeschränkt. Radiusköpfchen ist bei passivem Pro- und Supinationsbewegungen deutlich fühlbar und bewegt sich mit. In der Ellenbeuge ist ein fester, harter als Knochentumor imponierender Geschwulst zu konstatieren.

Im Harn weder Eiweiss noch Zucker. Mittels Röntgen-Untersuchung wird die Affection als Luxation beider Vorderarmknochen im Ellenbogengelenk erkannt.

28. April. Versuch der Reposition in Chloroformnakose; Anlegung eines Gipsverbandes. Der Gipsverband wird nach einigen Tagen in der Gegend des Ellenbogengelenkes unterbrochen und der Arm durch eine Gummischiene in rechten Winkel fixiert.

Der Kranke klagt noch über starke Schmerzen im Gelenk.

24. Mai. Nochmaliger Versuch einer Reposition in Narkose. Bei dieser Gelegenheit bricht das Olecranon. Dieses wird durch zwei Silberdrähte wieder aneinander genäht und der Arm in rechter Stellung mit Schiene fixiert.

8. Juni. Es stellt sich unter hohem Fieber Erysipel ein im Bereich des Ellenbogengelenks, das sich allmählich über den ganzen linken Vorderarm, Oberarm und linken Scapula verbreitet; ferner bildet sich um das Gelenk ein Abscess.

9. Juni. Es werden Incisionen, eine ober- eine unterhalb des Gelenkes gemacht. Im Oberarm 3. In-

cision. Aus allen drei Wunden Entleerung von flüssigem Blut und Eiter. Feuchter Verband.

11. Juni. Das Erysipel hat sich auch über die hintere Thoraxhälfte verbreitet.

19. Juni. Trübung der linken cornea, Rötung und Schwellung der Conjunctiva. Athropin und Arg. nitr. Einträufelung. Am linken Arm ist das Erisipel zurückgegangen, hat sich aber über dem Rücken und die Glutealgegend ausgedehnt.

22. Juni. Erysipel hat oberhalb der zwei Kniegelenke halt gemacht und ist auf den rechten Arm übergegangen. Oben hat es an der Haargrenze und am Gesicht Halt gemacht. Puls regelmässig, klein, von mässiger Fülle. Wunde secerniert rahmartigen Eiter.

28. Juni. Patient hat vier laue Bäder erhalten. Wesentliche Besserung.

2. Juli. Es wird eine ca. 15 cm lange Incision über dem Olecranon gemacht; die Kapsel exstirpiert, hierbei Eröffnung einiger Eiterheerde. Zwei Contraincisionen. Beim Auseinanderklappen des Gelenkes zeigt sich, dass ein ca. 4 cm langes Stück des condyl. int. hum. abgesprengt ist. Humerus und Ulma werden angefrischt, Radius intakt gelassen. Ulma und Humerus werden durch eine Knochennaht fixiert in einem Winkel von R. Tamponade, Situation durch Silberdrähte. Verband.

7. Juli. Verband, Wunde sieht gut aus, Tampons entfernt, Train eingelegt.

28. Juli. Schwellung des Ellenbogen, Incision eines kleinen, kapselgrossen Abscesses.

6. August. Arm geschwollen, Wunde secerniert ziemlich.

20. August. Operation in Narkose. Gelenk wird in dem alten Schnitte freigelegt, es zeigen sich die Weichteile mit einer Menge kleiner Eiterheerde durchsetzt.

Das Humansende wird abgesägt und durchgeschnitten die Verbiedung zwischen olecranon und radius, Temponade, Verband, Suspension.

2. Sept. Verbandwechsel.

8. Sept. Starke Sekretion, heute sehen die Granulationen durchweg gut aus.

15. Sept. An einigen Stellen zeigt sich wieder eine eitrige Infiltrierung der Gewebe.

25. Sept. Wegen Bildung mehrerer Abscesse Spaltung. Es bilden sich unter dem Hauptzellgewebe vielfach circumscripte eitrige Einschmelzungsheerde desselben. Die Untersuchung auf Microorganismen ergiebt eine Mischinfektion von Staphyloc. und Strept. Von dem blosgelegten Knochen und Oberarm stossen sich kleine Sequenter ab.

26. Nov. In Chloroformmarkose. Spaltung Abscesse, Ausschneidung der schlechten Granulationen.

27. Nov. Da die Mundsekretion sehr stark und Verbandwechsel leicht schmerzhaft sind, kommt Patient ins Wasserbad.

2. Sept. In Chloroformnarkose wegen andauernder Eiterung der Wunde, welche eine grosse Schwächung des Patienten herbeiführt, Amputation des Oberarms an der Grenze des oberen und mittlern Drittels.

III. G. T., 21 Jahre, vor 11 Wochen fiel Patient beim Wettringen mit ziemlich starker Gewalt auf seinen ausgestreckten rechten Hand; er konnte gleich darnach den Ellenbogen, welcher stark anschwoll, nicht mehr beugen und wurde von seinem Arzt und später noch in zwei Krankenhäusern wegen Ellenbogenbruches behandelt; im letzten wurde ihm der Vorschlag gemacht, um dem Arm eine bessere Stellung zu geben, denselben zu brechen und rechtwinkelig anheilen zu lassen.

Status praeseus:

Gesunder, kräftiger, junger Mann. Der rechte Arm hängt in extendierter, ankylotischer Stellung am Körper herunter. In der Ellenbegenbeuge fühlt man deutlich das untere Ende des humerus mit seinen beiden condylen stark hervortretend. Der proc. cub. steht zwei Querfinger oberhalb der hinteren Condylenlienie. Der Arm ist verkürzt. Es handelt sich also nicht um eine Fractur, sondern um eine luxation der Vorderarmknochen nach hinten. Repositionsversuche negativ. Im Röntgenbilde sieht man deutlich die Verhältnisse, auch dass kein Bruch mit Luxation sattgefunden hat.

Reposition in Narkose: Schnitt wie bei der Methode des Ellenbogengelenkresection. Die mit der Gelenkkapsel verwachsenen Weichteile werden mit dem Messer gelöst. Auf dem Knochen selbst, resp. dem Knorpel hat eine massige Osteophytenbildung stattgefunden. Dieselben müssen mit dem Meissel entfernt werden, worauf erst die Reposition gelingt. Naht, aseptischer Verband, innere und äussere Kautschuckschiene in rechtwinkeliger Stellung des Gelenkes.

Abends Nachblutung, Wechsel des Verbandes, zwei spritzende Hautarterien werden unterbunden.

7. Oct. Das bis heute hohe Fieber ist bis zur normalen Temperatur gesunken.

14. Oct. Die Schienen werden fortgelassen.

25. Oct. Wunde bedeutend kleiner, gute Granulationen, Sekretion unbedeutend.

25. Nov. Seit ca. 10 Tagen werden passive Bewegungen im Ellenbogengelenk vorgenommen. Dasselbe kann schon bis 45° Winkelmass ausführen. Weil eine kleine Nachblutung dadurch im Gelenk stattgefunden, wird für einige Tage davon Abstand genommen.

IV. C. F., 12 Jahre. Patient giebt an, dass sich im vergangenen Sommer beim Viehhüten der Strick um seinen rechten Daumen gewickelt habe, und durch das Anziehen der betreffenden Kuh sei der Daumen gebrochen. Patient schreibt, indem er den Griffel zwischen Zeige und Mittelfinger klemmt und in der Rinne zwischen Daumen und Zeigefinger ruhen lässt.

Aufnahme 9. Sept. 1897. Operation 15. Sept. 1897. Es wird eine Incision auf der radierten Seite des Daumens gemacht. Dabei findet man die Epiphyse der Grundphalange gebrochen und stark verschoben, ebenso die Flexorensehen. Die Epiphyse wird abgetragen, die Wunde genäht und beim Verbande das Endglied stark flektiert, da die Strecksehne verkürzt ist.

23. Sept. Verbandwechsel. Wunde gut aussehend, schöne Granulationen.

28. Sept. Wunde beinahe ausgranuliert. Bewegung der Grundphalange möglich, Endphalange nur passiv; flacher Verband.

31. Sept. Leichte Luxation der Grundphalange, man fühlt deutlich den Kopf des Metacarpalknochens.

20. Jan. 1898. Incisionswunde auf der Innenseite des Daumens stellt jetzt eine 2 mm breite und lange, leicht eingezogene Narbe dar. Das Nagelglied kann aktiv nur eine Spur bewegt werden; passiv lässt es sich beugen bis zu einem Winkel von 45°. Das ganze Nagelglied, sowie die Innenseite des Daumens zeigt noch eine hochrote Farbe. Die Oppositionsbewegung und Halten des Griffels geht gut. Schreiben geht gut von statten. Patient wird als geheilt entlassen. Nagelphalange und zweite Phalange stehen in einer Achse; zwischen beiden hat sich ein neues Gelenk hergestellt.

VITA.

Geboren wurde ich, Carl Sarburg, am 30. Nov. 1873 zu Köln, als Sohn des Kaufmanns Eduard Sarburg in Bordeaux und seiner Gattin Marie geb. Thadée-Styczinski.

Nachdem ich 4 Jahre die Elementarschule zu Bonn besucht, erlangte ich meine weitere Ausbildung auf dem dortigen Gymnasium. Ostern 1893 verliess ich dasselbe mit dem Zeugnis der Reife. Meine ersten 8 Semester studierte ich an der Universität Bonn, woselbst ich Ostern 1897 das Teutamen physicum ablegte, und ging dann ein Semester nach Marburg. Mit Beginn des laufenden Semesters kam ich nach Bonn zurück, um hier mein Studium zu beenden.

Das Examen rigorosum bestand ich am 21. Januar. Während meiner Studienzeit besuchte ich die Kollegien und Kurse folgender Herrn Dozenten:

In Bonn:

Anschütz, Bohland, Finkler, Fritsch, Jores, Kayser, Kekulé, Koester, Ludwig Nussbaum, Pelman, Pflüger, Rieder, Saemisch, Schede, Fr. W. Schultze, Strassburger, v. la Valette, Witzel.

In Marburg:

Ahlfeld, Küster, Mannkopf, Müller, Marchand.

Allen diesen verehrten Herrn meinen besten Dank.

Literatur.

Beiträge zur klinischen Chirurgie 1889 IV.
Beiträge zur klinischen Chirurgie 1896. XV, XVII.
Langenbeck, Archiv für klinische Chirurgie 1892. XLIII.
Langenbeck, Archiv für klinische Chirurgie 1897. LV, 3.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Schede für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Durchsicht derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.